

Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Insektenschädlinge und insektenbiologische Beiträge von Java 1907/08.

Von Dr. J. Th. Wurth, Salatiga (Java).

Wurth, Th. Een nieuwe voedsterplant van *Helopeltis*. — Korte Mededeel. Alg. Proefst. Salatiga No. 11, 1907. (overgedrukt uit de Cultuurgids, 3. aflev. 9. jaargang).

Helopeltis, die den Chinarinden-, Kakao- und Teeanpflanzungen auf Java so gefährlich werdende Capside, wurde auch noch beobachtet auf Eriodendron anfractuosum, Piper nigrum, Bixa orellana, Gardenia grandiflora, Aralia sp., Datura sp. (alba! der Ref.), Artocarpus integrifolia, Villebrunnea sp., Tamarindus indica und Cinnamomum zeylanicum. Als neue Nahrungspflanze für *Helopeltis* wurde nun entdeckt Lombok Capsicum fastigiatum, und zwar fanden sich auf einer schätzungsweise 100 qm grossen Anpflanzung tausende von *Helopeltis antonii* vor; auch die in die jüngeren Zweigen abgelegten Eier wurden nachgewiesen. Dieses Vorkommen ist um so eigenartiger, als *Helopeltis* noch nie auf Capsicum beobachtet wurde, obwohl Lombok in einzelnen Kakaogärten, wo *Helopeltis*plage herrschte, als Beikultur gepflanzt wurde.

Wurth, Th. Boeboek in de Robusta-Koffie. — Korte Mededeel. Alg. Proefst. Salatiga No. 9. 1907. (overgedrukt uit „De Cultuurgids“ IX. afd. 2) 1907. pg. 1—3.

Wurth, Th. De boeboek (*Xyleborus coffeae* n. sp.) op Coffea robusta. — Mededeel. Alg. Proefst. Salatiga II. Ser. No. 3 (overgedrukt uit de „Cultuurgids“ 1908, 2 ged. Afd. 3). 1908 pg. 2—20, pl. 1—3.

Unter „boeboek“ (spr. „bubuk“) versteht der Javane ein „Bohrkäferchen“, das in den verschiedensten Kulturpflanzen, Holzarten etc. vorkommen kann. Seit Ende 1906 wird „boeboek“ plötzlich in zwei verschiedenen Robusta-Kaffee-Anpflanzungen Middenjawas konstatiert und augenblicklich gibt es kaum eine Pflanzung, die frei von diesem Schädling ist. Das Insekt ist eine Scolytide und zwar ein *Xyleborus*, verwandt mit *X. fornicatus* Eichb., dem „kleinen koffiebastkever“, doch von diesem sicher durch anatomische wie biologische Merkmale verschieden. Verf. beschreibt das Tier als n. sp. unter dem Namen *Xyleborus coffeae*. Das 1,6 mm lange und 0,8—0,85 mm breite Weibchen bohrt mit Vorliebe von der Unterseite her einen kurzen senkrechten Gang in einem gesunden Zweig von Coffea robusta. Im Marke legt der Käfer einen bis 3 cm langen Brutraum an, in welchem das Weibchen 50—70, gelegentlich bis 80 Eier sukzessive ablegt. Jedes befruchtete ♀ baut nur eine einzige Bruthöhle, in der wahrscheinlich auch die Paarung stattfindet. Die viel kleineren Männchen (1,1 mm lang, 0,55 mm breit) sind in bedeutender Minderzahl vorhanden (ca. 1 ♂ auf 20 ♀♀), dieselben verbleiben im Nest und sterben nach bestimmter Zeit ab. Bestimmte Flugperioden hat Verf. nicht wahrnehmen können. Der Käfer, der eigentümlicher Weise die beiden seit alters her auf Java gepflanzten Kaffeearten *C. arabia* und *C. liberica* unberührt lässt, wurde vom Verf. auch gefunden auf den die Kaffeebäume überschattenden *Erythrina lithosperma* und *Melia azedarach*, doch legt er hier meist keine vollkommenen Bohrgänge an, sondern verlässt dieselben wieder vorzeitig. Auch der robusta-Kaffee wird nur attackiert, so lange er ein gewisses Alter noch nicht überschritten hat. An einem beliebig ausgelesenen robusta-Bäumchen von 1,70 m Höhe zählte Verf. 158 Bohrgänge, an einem andern selbst 179, ein unterer etwas über 1 m langer Zweig wies 14 Bohrgänge auf. Unter tausenden von Kaffeebäumen war kein einziger boeboekfrei, die befallenen Zweige sterben meistens ab. Der Schaden, den *Xyl. coffeae* anrichtet, ist somit enorm. Verf. beschreibt noch ausführlich die ganze Entwicklung wie das ausgewachsene Insekt selber, und bespricht eingehend den Schimmel, von dem *Xyl. coffeae* lebt (die Art gehört zu den Ambrosiakäfern). Der Schimmel konnte noch nicht determiniert werden, da Fruktifikationsorgane bis jetzt nicht aufgefunden wurden. Ferner berichtet Verf. über interessante Versuche, andere Kulturpflanzen mit dem Käfer zu infizieren. Auf Java-, Liberia- und Hybridenkaffee vermochte *Xyl. coffeae* kein normales Nest zu bauen. Kakao wurde sofort von den Käfern angenommen und zwar so energisch, dass die Versuchsbäumchen abgetötet wurden. Neben normal angelegten Bruthöhlen mit lebendem Inhalt,

finden sich auch viele sterile Bohrgänge. *Cinchona* wurde schwerer infiziert, nur ein normales Nest mit Schimmel und Eiern kam zustande. *Hevea brasiliensis* und *Funtumia elastica* wurden sofort von den Käfern angekommen, doch wurden die Käfer jedesmal durch herausquellenden Kautschuksaft abgetötet, noch bevor sie einen halben Millimeter tief gebohrt hatten. Auf Palabäumen (*Myristica fragrans*) konnten die Käfer mit einer einzigen Ausnahme nicht einmal Bohrgänge anlegen, auf Kola und Tee kam auch kein Brutraum zu Stande, obwohl einzelne Gänge bis aufs Mark liefen. — Eine kleine, näher beschriebene Chalcidide ist der natürliche Feind des *robusta-boeboek*, der durch dieselbe stark dezimiert wird. Was künstliche Bekämpfungsmittel anbelangt, so muss bereits frühzeitig mit dem Herausschneiden und Verbrennen aller infizierten Aeste begonnen werden. Hat die Plage einmal zu sehr an Ausbreitung gewonnen, so steht der Mensch ihr ziemlich machtlos gegenüber.

Docters van Leeuwen, W. Een luis op jonge Nootmuskaatplanten. — Mededeel. Alg. Proefst. Salatiga. II. Ser. No. 5 (overgedrukt uit „Cultuurgids“ 1908, 2. ged. afl. 5.) 1908 pg. 4—7, 2 Textfigg.

Verfasser beschreibt die (ihm ausschliesslich bekannten) weiblichen Individuen einer Coccide, *Ichnaspis filiformis* Douglas, die im Versuchsgarten der allgemeinen Proefstation in Salatiga (Java) an jüngeren Muskatnusspflanzen (*Myristica fragrans*) einigen Schaden verursacht. Die unter dem Deckschilde des Muttertieres verborgenen Eier liefern nach zwei Wochen die jungen, durchscheinend-orangegelblichen, mit kurzen Fühlern und ein paar langen Hinterleibsborsten ausgerüsteten Lärchen, die sofort auf junge Blatt- und Stengelteile überwandern. Dort setzen sie sich auf der Unterseite in der Nähe der Nerven fest und entwickeln sich innerhalb einiger Wochen durch mehrere Häutungen zum ausgewachsenen Insekt. Die befallenen Blätter werden gelblich und so in ihrer assimilatorischen Tätigkeit behindert. Da *Ichnaspis filiformis* Douglas in Java bekannt ist als Schädling für verschiedene Kaffeearten, empfiehlt Veri., das Tier im Auge zu behalten. Als Gegenmittel wird Petrolemlulsion empfohlen und Entfernung aller bereits zu stark infizierten Blätter.

Docters van Leeuwen, W. Een mijtgal op Cinnamomum ceylanicum, Breyn. — Mededeel. Alg. Proefst. Salatiga. II. Ser. No. 7. (overgedrukt uit de „Cultuurgids“ 1908, 2. ged. afl. 6) 1908 pg. 3—12. pl. IV—V.

Die jungen Blätter des Zimmtstrauches werden auf verschiedenen Plantagen wie im Versuchsgarten der allgemeinen Proefstation in Salatiga (Java) stark angegriffen von einer Gallmilbe: *Phytoptus* sp.; die Art konnte Prof. Nalepa in Wien noch nicht näher determinieren. Die Milben schmarotzen überwiegend auf der Unterseite der Blätter, wo sie im Verlaufe der zwei Seitennerven pustelförmige Gallen von höchstens 1 cm Durchmesser bilden; dieselben können vor allem an jüngeren Blättern so zahlreich auftreten, dass sie ineinanderfliessen und so scheinbar eine einzige unregelmässig gestaltete Galle formen. Das befallene Blatt wird dadurch vollständig vernichtet. In extremen Fällen werden sogar die jüngeren Stengelteile durch diese Gallbildungen deformiert, selbst die Terminalknospen werden gelegentlich zerstört. Die Gallen sind hohl, ihr Inneres kommuniziert durch einen feinen Porus mit der äusseren Welt. Eine alte Galle birgt tausende von Milben, die Vermehrung der letzteren erfolgt rapide und, wird die Galle zu alt, so wandern die Schmarotzer aus, um neue jüngere Pflanzenteile zu infizieren. — Veri. schildert noch ausführlich den anatomischen Bau und das Zustandekommen der Gallbildung. Wo eine Milbe sich eben auf einem jungen Blatt niedergelassen hat, tritt ein rascheres und anormales Wachstum der Zellelemente im Umkreise des Infektionsherdes ein. Zuerst wachsen die Oberhautzellen haarförmig aus, dann entsteht durch Zellwucherung ein Ringwall um die Milbe, der sich bald unter Aussparung einer kugligen Höhle schliesst. In der so aus Oberhautzellenwucherung entstandenen Gallenwand behalten ein Teil der Zellen ihren Charakter bei, andere wandeln sich in Ölzellen um, noch andere entsenden lange Haare in den Hohlraum hinein, zwischen denen die Milben sich aufhalten. — Da die Zimmetkultur auf Java nur noch von ganz untergeordneter Bedeutung ist, ist der Schaden, den diese Milbe anrichtet, nicht verhängnisvoll. Im Notfall ist ihm durch Vernichten der stark infizierten Blätter zu begegnen unter gleichzeitiger Anwendung von Petrol-Seifen-Emulsion. Angestellte Infektionsversuche auf anderen Zimmetarten führten zu keinem Resultat.

Docters van Leeuwen, W. Schade van behangersbijtjes van Thee en Coca-planten. — Mededeel. Alg. Proefst. Salatiga II. Ser. No. 10 (overgedrukt uit „de Cultuurgids“ 2. ged. afl. 8) 1908. I Tafel. pg. 169—173.

Eine *Megachile* sp. richtet mehr und mehr zunehmenden Schaden an verschiedenen Kulturgewächsen an, vor allem an Tee und Coca, dadurch, dass sie etwa halbkreisförmige Stücke aus den Blättern ausschneidet, die sie für ihren Nestaufbau verwendet. Einzelne Bäume werden buchstäblich ihres Laubes beraubt und schwächere Exemplare sterben dadurch ab. Folgt kurze Beschreibung der Biene selber, der Manier, auf welche sie ihre blattschneidende Tätigkeit ausübt und wie sie ihr Nest baut. Letzteres ist schwer zu finden, auch glückte es nicht, die Tiere zu veranlassen, an künstlich geschaffenen Nistgelegenheiten ihr Nest zu bauen. Die Biene selbst ist sehr flüchtig und schwer zu fangen. Daher ist die Bekämpfung schwer. Empfohlen wird, Versuche zu unternehmen, die Pflanzen zur Abwehr des Schädlings mit einer diesem unangenehmen Flüssigkeit zu bespritzen.

Bernhard, Ch. De Ziekten van de Theeplant. — *Teysmannia* XIX, 10, pg. 611—620.

Entomologischer Inhalt: *Helopeltis*, der „Mosquito Blight“ der britisch-indischen Teeplanzen, eine Capside. ist die Ursache der auf Java unter dem Namen „Roest“ bekannten Teekrankheit. Er tritt am häufigsten auf niedrig gelegenen Pflanzungen auf, in Höhen von 4—5000 Fuss ist er seltener. Ueber seine Artzugehörigkeit ist man sich noch nicht eins, auch die Angaben über seine Lebensweise, Auftreten etc. sind noch widersprechend. Sicher ist, dass *Helopeltis* fast ausschliesslich schlechte Typen des Teestrauches angreift, oder solche Teeplanzen, die in ungünstigen Existenzbedingungen sich befinden. Auch wird chinesischer und Hybriden-Tee eher ein Opfer des *Helopeltis* als die reinen Assamtypen. Daher wird Schaffung günstiger Existenzbedingungen für die Teeplanzen sowie Wahl geeigneter Typen als wirklich bestes Mittel empfohlen, um der *Helopeltis*plage zuvorzukommen. — Andere Feinde der Teeplanzen sind die Milben *Tetranychus bioculatus* (der „Red-spider“), *Phytoptus carinatus* und *Ph. theae*, die z. T. noch näher studiert werden sollen. — Erwähnt wird ferner das Auftreten von Blattläusen, die wenig von Bedeutung sind, obwohl auf ihren zuckrigen Exkrementen sich oft ein Schimmel (*Capnodium*) entwickelt, der eine schwarze Kruste auf der Blattoberseite bildet.

Rant, A. Korte aanteekeningen over kina. I. — *Teysmannia* XIX, pg. 431—435.

Entomologischer Inhalt: Eine *Thrips* sp. verursacht auf den Blättern von *Cinchona*, vorall *C. ledgeriana*, grössere oder kleinere Flecken von braunroter Farbe. Die Tiere werden sehr schädlich für junge Planzen in den Keimbeeten. Drei verschiedene Sorten von *Phytophthires* kommen an *Cinchona* vor, deren Anwesenheit gelegentlich das Auftreten von Schimmel nach sich zieht, worunter die Planzen leiden.

Westendorp, F. W. J. De stryd tegen het Mangga-kevertje. — *Teysmannia* XIX., pg. 557—561.

Der Rüssler *Cryptorhynchus mangiferae* F. ist auf Java der ärgste Feind der Mangakultur. Der erwachsene Käfer führt ein verborgenes Dasein. er hält sich versteckt in Rindenrissen etc., wo er wegen seiner Färbung kaum sichtbar ist. Ungefähr zur Zeit der Mangablüte kommt er wieder zum Vorschein, um seine Eier an die eben angesetzten Früchte abzulegen. Die Larve nährt sich von der Frucht und wächst mit dieser heran; reift die Frucht, so ist auch der Käfer schon entwickelt. die Frucht selbst ist stark wurmstichig. *Cryptorh. mangiferae* hat die Fähigkeit, sich sehr schnell zu verbreiten, und wo er einmal ist, bedeutet er eine ernste Gefahr. Veri. schliesst mit einem Apell an jedermann, vor allem auch an den Eingebornen, durch Abtöten des Käfers, wo auch immer man denselben begegnet, zur Verminderung der Plage beizutragen. Für die inländische Bevölkerung werden vom Landwirtschaftsdepartement (Buitenzorg) dreisprachige (malayisch, sundanesisch, javanisch) gedruckte Anleitungen zur Bekämpfung des *Cr. mangiferae* ausgegeben.

Koningsberger, J. C. De Wespenfamilie der Dryinidae. — *Teysmannia* XIX, pg. 1—7. 1908.

Die Homopterenfamilie der Cicadellidae, zu deren Vertretern auf Java zahlreiche Kulturschädlinge gehören, sind oftmals mit Parasiten besetzt aus der Wespenfamilie der Dryiniden. Die infizierten Insekten lassen am Hinterleibe oder am Thorax in der Nähe der Ansatzstelle der Flügel ein kleines, weissliches eiförmiges Anhängsel erkennen. Dieses stellt ein Entwicklungsstadium der merkwürdigen Dryiniden vor, deren ungefähr 300 bis heute bekannte Arten parasitisch auf Cicadelliden und verwandten Homopterenfamilien leben. Die

meist 3—4 mm langen Dryiniden, deren grösste Formen 6—7, die kleinsten aber nur 2 mm Körperlänge erreichen, sind teils geflügelt, teils ungeflügelt oder mit reduzierten Flügeln ausgestaltet. Die grösste morphologische Eigentümlichkeit stellen die kräftigen, verlängerten Vorderfüsse der Weibchen vor, deren Endstück zu einem Krebs- oder Skorpionenscheeren-artigen Gebilde modifiziert ist. Die Wespe bespringt ihre Beute — eine junge, noch ungeflügelte Cicade — und umklammert sie mit ihren langen kräftigen Raubfüssen, während sie mittelst ihres Legebohrers ein Ei in den Leib der Cicade ablegt. Die langen Raubfüsse dienen nicht mehr zur Fortbewegung, sondern werden von dem laufenden Tiere emporgehoben getragen. Die Weibchen einzelner Arten haben dazu noch die Gewohnheit, den Hinterleib so stark nach unten zu krümmen, dass der Rücken desselben in der Ruhestellung als Stütze dient. An der infizierten Cicadenlarve entsteht nach etwa 8 Tagen in der Nähe der Flügelwurzel oder am Abdomen ein kleines durchscheinendes Bläschen, das rasch wächst und dunkelgrau oder braun und lederartig wird. In diesem Anhängsel findet sich die junge Dryinidenlarve; diese nährt sich ursprünglich von den Säften, bekommt aber nach der letzten Häutung kräftige Mundteile, mit denen sie in kürzester Zeit den Körper ihres Opfers leer frisst. Zur Verpuppung fertigt sie sich an einem geeigneten Orte ein Cocon, aus dem 2—3 Wochen später die Imago zum Vorschein kommt. Die Dryiniden, deren Biologie noch nicht mit wünschenswerter Ausführlichkeit bekannt ist, dürften als Feinde der vielfach schädlichen Cicadelliden (und verwandten Jassiden und Fulgoriden) eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen, bis 50 Proz. infizierter Wirtstiere hat man beobachtet. Gewisse Dryiniden sind als Gäste in Ameiseneiern angetroffen worden, und es ist wahrscheinlich, dass sie von den Ameisen, die viele Cicadelliden, Fulgoriden und Jassiden deren süsser Säfte wegen besuchen, als erwachsene Larven oder Puppen in die Nester geschleppt werden. — Roepke, Bandveng (Java).

Königsberger, J. C. Nieuwe en minder bekende schadelijke insecten, gedurende 1907 ontvangen of waargenomen. — Teysmannia XIX, pg. 181—192. 1908.

An Kokospalmen in Ostjava haben Hispiden dadurch Schaden angerichtet, dass ihre Larven sowohl wie die erwachsenen Käfer die jungen noch unentfalteten Wedel in der Weise anfressen, dass nur die Oberhaut der einen Seite übrig bleibt. Die ganze Entwicklung des Insekts vom Ei bis zur Imago erfolgt in dem befallenen Blatte. Stark infizierte Bäume können abgetötet werden. — *Brachartona catorantha* Hamps., eine Zygaenide, lebt als Raupe in grosser Anzahl an den Blättern der Kokospalme. Die Raupen fressen Gänge auf der Blattoberseite, wobei die Oberhaut der Unterseite unberührt bleibt. Die Kokons sind in Anzahl beieinander ebenfalls auf den Wedeln zu finden, meist da, wo dieselben durch den Frass der Raupen abgestorben und vertrocknet sind. — *Hidaris irava* Moore, eine Hesperide, trat gleichfalls schädlich für die Kokospalme auf. Der Schaden wurde verursacht durch den Frass der Raupen, die bisher noch als unbekannt galten. — Die fast kosmopolitische Noctuide *Heliothis armigera* Hbn. trat als Schädling an Baumwolle auf, aber lange nicht in so heftigem Masse, als sie etwa in Amerika erscheint, was dem Umstande zugeschrieben wird, dass sie auf Java die reifenden Maiskolben und Tabaksstengel der Baumwolle vorzieht. Als Tabakschädling ist *Heliothis armigera* Hbn. schon früher vom Autor besprochen (Mededeel. Plantentuin, LXV, pg. 40). Ferner trat an Baumwolle die Raupe des Tagfalters *Ergolis ariadne* L. auf. Dieselbe gehört eigentlich zu *Ricinus communis* L., war aber offenbar aus Mangel dieser ihrer normalen Futterpflanze auf Baumwolle übergegangen, wo sie vor allem die jungen Blätter und Blüten vernichtete. — An Gambir (*Uncaria gambir*) wurde eine grosse rotbraune, goldglänzende Wanze aus der Familie der Pentatomiden, *Pycnamum rubens* F. mit Namen, schädlich, indem sie durch Anstechen mittelst des Saugrüssels die Enden der Ranken zum Absterben brachte. Eine *Eumeta* sp. (Psychide), sehr ähnlich der bekannten *Eumeta (Clania) variegata* Sn, irass als Raupe die Rinde von den jungen Gambirzweigen ab, wodurch letztere abgetötet wurden. Ein Microlepidopteron, vermutlich eine Pyralide, wurde schädlich durch Aneinanderspinnen der ihr als Nahrung dienenden Gambirblätter. Zu gewissen Zeiten ist dieses Insekt sehr schädlich. — *Phyllocnistis minutella* Sn. wurde durch Minieren in den Blättern junger Citruspflanzen derart schädlich, dass die Aufzucht derselben unter Gaze erfolgen musste. Genaue Beschreibung dieses Micros sowie seiner Jugendstadien und der Lebensweise ist beigegeben. *Kikxia elastica* wurde kahl

gefressen durch die Raupen von *Glyphodes unionalis* Hbn., einer Pyralide; die Kikxia-Kultur ist unter dem verderblichen Einflusse dieses Schädlings sehr erschwert. Raupen und Falter werden näher gekennzeichnet. — An *Hevea brasiliensis* wurde das Auftreten eines kleinen Rüsselkäfers, *Phytoscapha triangularis* Oliv., beobachtet, der durch das Benagen junger Blätter und Zweige in geringem Masse schädlich wurde. In gleicher Weise trat ein anderer Rüssler, *Hypomeces squamosus* F., auf, der auf Tee und Palaquium und noch andern Futterpflanzen vorkommt. — *Orygia postica* Wlk., eine Liparide, frass einige junge Bäumchen von *Hevea* kahl, doch breitete sich der Schaden nicht weiter aus. — Cassave (Manihot) hatte zu leiden unter dem massenhaften Auftreten von *Monolepta quadrimaculata* F., einer Chrysomelide, die die Blätter und Blattstiele anfrass. Ausserdem sollen die Käler eine scharfe Flüssigkeit abscheiden, wodurch die Blätter erst braune Flecken bekommen, später gelb werden und absterben. Eine *Lytta*-Art richtete Schaden in den Cassavepflanzungen der Eingebornen an, kam auch noch auf Mais und andern Gewächsen vor. — Die Larven von *Dacus caudatus* F., eines kleinen Dipteron, lebten im Fruchtfleisch des spanischen Pfeffers und waren die Ursache, dass die Früchte verfaulten. *Dacus*-Larven leben auch in den verschiedensten andern tropischen Früchten. — *Epilachna territa* Muls. ist eine blattfressende Coccinellide. Sie lebt an Solanaceen und ihre Larven wurden dem spanischen Pfeffer gefährlich. — Eine kleine Fliege wurde schädlich an jungen Reispflanzen. Der mittlere Teil der Pflanzen wurde gelb und vertrocknete. Ursache war die Larve einer kleinen grauen Fliege, die von den Blattscheiden her ins Innere drang, hier eine zeitlang frass, um dann einen neuen Halm aufzusuchen und zu vernichten. — An Kampfer trat ein minierendes Microlepidopteron schädlich auf, das Aehnlichkeit hat mit *Phyllocnistis minutella* Sn. und verwandt ist mit der berühmten Kakaomotte. Weiter wurde schädlich an Kampfer eine grüne Spannerraupe. An Doekoe (*Lansium* sp.) traten die Raupen einer schönen Zygaenide, *Cyclosia papilionaris* Dry. auf, die sehr schädlich wurden. Es folgten drei Generationen auf einander, die letzte wurde durch Schlupfwespen vollkommen vernichtet. Raupen und Falter werden beschrieben.

Koningsberger, J. C. Short notes on economical entomology. — Bull. Dép. Agr. Indes Néerland. No. XX. (Zoologie No. III) 1908. pg. 1—9.

Der Inhalt dieser Publikation deckt sich im wesentlichen mit dem der vorstehend referierten Arbeit. Neu hinzugefügt werden: *Earis fabia* Stoll (Lep.: Nycteolidae, deren Raupen den Blättern und reifenden Früchten des Baumwollstrauches schädlich werden. Zwei noch nicht bekannte Tineiden, wahrscheinlich beide n. sp., deren Raupen die Baumwollsamens zerstören. — *Botys multinealis* Guén. (Lep.: Fam. Pyralidae) lebt als Raupe zahlreich auf den Blättern von *Gossypium*, ebenso die zur gleichen Familie gehörende *Glyphodes indica* Saund. — *Tectocoris cyanipes* Fabr., eine Scutigelleride, mit 6 verschiedenen Varietäten auf Java (und 14 im gesamten indischen Archipel; nach Snellen van Vollenhoven), legt ihre Eier in Gruppen von 100—200 Stück rund um die jungen Zweige der Baumwollpflanze. Die jungen Larven saugen an den zarteren Teilen der Vegetation, wodurch diese abstirbt. — *Dysdercus cingulatus* Fabr. greift die unreifen Samen an. — Chrysomeliden aus den Genera *Chuleolampra*, *Mysolira*, *Monolepta* u. a. trifft man häufig auf den Blättern an, doch richten sie nicht viel Schaden an. — Das minierende Microlepidopteron von Kampfer wird als *Gracilaria* sp. bezeichnet. — Für *Cinchona* wird *Pachypeltis* in ähnlicher Weise wie der hiermit nahe verwandte *Helopeltis* (Hem. heteropt.: Capsidae) schädlich. — Auf Borneo wurde eine *Elasmognathus* sp. (Hem. heteropt.: Tingidae) an den Blättern von *Piper nigrum* schädlich. Die nächst verwandte Art *E. greeni* von Ceylon ist dort längst bekannt als Schädling von wildem und kultiviertem Pfeffer. — *Pelargoderus bipunctatus* Dalm., eine Cerambycide, lebt als Larve in den ältesten Zweigen von *Piper nigrum*. — Die Larven von *Batocera albofasciata* De Geer, einer anderen Cerambycide, haben eine ausgesprochene Vorliebe für *Ficus elastica*, wo sie oft beträchtlichen Schaden anrichten, während die verwandte *Batocera Hector* Dej. weniger exklusiv ist, sondern als Larve ausser auf andern Bäumen auch auf *Erythrina*, *Myristica*, *Eriodendron* etc. vorkommt. — *Epepeotes luscus* Fabr. lebt wie vorige, ist aber weniger gemein. Auch an *Castilloa*.

Koningsberger, J. C. Tweede overzicht der schadelijke en nuttige insecten van Java. — Mededeel. uitgaande v. h. Depart. v. Landbouw No. 6. 113 pg. Batavia 1908.

Auf 113 Seiten gibt Verf. eine Zusammenstellung aller bisher publizierten

schädlichen und nützlichen Insekten Javas. Die einzelnen aufgeführten Species — 531 an Zahl — sind nicht weiter gekennzeichnet, wohl aber ist bei jeder die Art des Schadens, den sie anrichtet, bezw. des Nutzens, den sie stiftet, hervorgehoben. Ausserdem sind jeder Art Hinweise auf die wichtigste Literatur beigegeben; eine Zusammenstellung derselben — 65 Nummern — beschliesst dieses dem indischen Agrikulturentomologen sehr erwünschte Werk.

Roepke, W. Voorloopig overzicht der Insecten van de Kina. — Mededeel.

Alg. Proefstation II. Ser. No. 12. pg. 3—26. 1909 (overgedrukt uit de „Cultuurgids“ 11 Jaarg. No. 1.)

Autor gibt auf 24 Seiten eine vorläufige Uebersicht der von ihm auf verschiedenen Chinarindenplantagen Javas beobachteten Insekten. Ein Teil derselben ist mehr oder weniger schädlich, Winke zur wirksamen Bestreitung derselben werden angegeben; andere sind nützlich, noch andere sind gewissermassen „Charakterinsekten in den Cinchonabeständen“, verhalten sich im übrigen neutral. Zu den schädlichsten Insekten müssen gerechnet werden: *Helopeltis*, eine Capside, die den jüngsten und zartesten Teilen der Vegetation durch Saugen Nahrung entzieht und ihre Eier mittelst eines besonders konstruierten Legearrates in dieselben ablegt. Die betroffenen Pflanzenteile verkrüppeln, verdorren und sterben ab, die Pflanze — es handelt sich meist um jüngere Bäume — wird im Wachstum schwer behindert. An älteren Bäumen vernichtet *H.* mit Vorliebe die Augen, da ihm die übrigen Teile nicht genügend saftreich sind. Bekämpfung schwierig; die Biologie des Tieres, über dessen Artzugehörigkeit man noch nicht eins ist, muss noch näher studiert werden. — Sehr schädlich ist ferner *Pachyarches psittacalis* Gn., eine grüne Pyralide, deren Raupe in zusammengerollten Blättern lebt und die gelegentlich massenhaft auftritt. — Sehr gefährlich ist stellenweise die Raupe von *Boarmia crepuscularia*, einer auch in Europa, Asien (bis Britisch Indien) etc. heimischen Geometride. Die Raupen derselben fressen in mehreren rasch aufeinander folgenden Generationen die Bäume (und zwar immer die edelsten *Cinchona ledgeriana*-Typen!) nicht nur absolut kahl, sondern nagen, sobald Futtermangel eintritt, die Rinde von jüngeren Aesten bis zur Fingerdicke ab, sodass die Bäume wie weisse Besen dastehen. Die grosse Aehnlichkeit der javanischen *B. crepuscularia* mit den europäischen bringt Verf. auf die Vermutung, dass dieser Falter mit importierten europ. Gewächsen, wie sie reichlich auf Java kultiviert werden, eingeschleppt ist. — Von Bombyciden wird als schädlich erwähnt: *Euproctis flexuosa* Sn., deren Raupen ebenfalls nicht selten die Bäume entblättern. Die Raupe ist ihrer Brennhaare wegen so gefürchtet, dass es oft schwer hält, für die davon befallenen Cinchonabestände Arbeitervolk zu bekommen. Andere Lipariden der Genera *Dasychira*, *Orgyia*, *Porthesia* etc. sind ebenfalls häufige Erscheinungen, aber weniger von Bedeutung. Die Lasiocampiden *Metanastria hyrtaca* und *Odonestis plagifera* sind seit altersher bekannte Cinchonaschädlinge. Von Saturniden sind gefährlich *Attacus atlas*, *Attacus ricini* und *Cricula trifenestrata*, letztere nur sehr lokal, dann aber sehr schädlich. Eigentümlicherweise ist die Raupe als auch der Falter derselben in der Färbung sehr abweichend von dem gewöhnlichen über ganz Java verbreiteten *trifenestrata*-Typus, dessen Raupe meist an Canarienbäumen lebt. — Zahlreich den Arten, weniger den Individuen nach, sind die oft sehr bizarr gestalteten, mit Brennhaaren ausgerüsteten Raupen der Limacodiden; eine derselben, *Setora nitens*, tritt mitunter epidemisch auf und wird den Teekulturen gefährlich. — Den Arten nach gleichfalls zahlreich sind die Psychiden. — Die einzige Spingide des Chinarindenbaumes ist *Daphnis hypothous*, deren Raupe manchmal massenhaft auftritt und durch ihre Gefrässigkeit Schaden anrichtet. — Andere Insekten von Bedeutung für die Cinchonakultur sind gewisse Anomaliden, Sericiden, Melolonthiden etc., deren Larven als Engerlinge die Wurzeln stark beschädigen und deren Käfer noch obendrein an den Blättern fressen. Aehnlich leben gewisse Rüsselkäfer: *Dermatodes costatus* Gyll., *Rhinocapha* u. a., während eine *Apoderus* sp. Blattrollen fertigt, in denen die Entwicklung vom Ei bis zur Imago sich vollzieht. — Coccinelliden in zahlreichen Arten gehören zu den nützlichen Insekten, desgl. Ichneumoniden, Tachiniden, Syrphiden und Hemerobiiden. Als neutrale Insekten werden gekennzeichnet gewisse eigentümliche Psociden, eine sich mit fein zerzogenen Flechten bedeckende Spannerraupe und eine besonders in die Augen fallende Tipulide. (Das Referat ist nicht erschöpfend, es sei vielmehr auf die Originalabhandlung verwiesen, die den Stoff selbst nur in gedrängter Kürze behandelt.) (Autoreferat).